

Ateneo Argentino de Odontología

Unidad operativa de la Universidad Favaloro



Integral de maloclusiones, arco recto, baja fricción I

ANCLAJE

Dictante: Dra. Gisela Frustaci

http://campus.ateneo-odontología.org.ar



ANCLAJE



DEFINICION:es la resistencia al desplazamiento

BIOMECANICA: es la ciencia que trata la accion de la fuerza sobre los cuerpos.

ORTODONCIA: es la ciencia que se encarga del movimiento dentario , cuando se ejerce una fuerza sobre estos.

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

Anclaje

UNIVERSIDAD FAVALORO

Anclar es asegurar y sostener en forma fuerte y segura o resistir un movimiento
En ortodoncia se define como la habilidad de asegurar, sostener y prevenir el desplazamiento de un diente o grupos de dientes mientras otros se mueven.

El control del anclaje es uno de los aspectos más críticos del tratamiento activo en ortodoncia y las bases que le dan origen se encuentra en los principios de física, fundamentalmente en las leyes de newton

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

Primera ley de Newton

UNIVERSIDAD FAVALORO

- Llamada también ley de la inercia.
- Cada cuerpo continúa en estado de reposo o en movimiento uniforme a lo largo de una línea recta a menos que éste cambie por fuerzas aplicadas sobre él.
- El equilibrio estático implica que un diente o grupo de dientes ; las fuerzas resultantes que actúan sobre él es igual a 0

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD FAVALORO

Segunda ley de Newton

- El cambio de movimiento o aceleración es proporcional a la fuerza que se aplica sobre un diente.
- En ortodoncia la aceleración es casi despreciable , ya que la velocidad del movimiento de los dientes es muy lenta

Tercera ley de Newton o ley de Acción y Reacción

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD FAVALORO

- Toda acción o fuerza genera una reacción de igual magnitud pero en sentido contrario
- Cuando se mueve un diente o grupo de dientes mediante sistemas mecánicos , éstos se anclan en otros , que también se mueven

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD FAVALORO

BIOMECANICA:

ES LA CIENCIA QUE TRATA LA ACCIÓN DE LAS FUERZAS SOBRE LOS CUERPOS

Las fuerzas biomecánicas son fuerzas artificiales, inducidas clínicamente, cuya energía deriva de dispositivos mecánicos inventados (Ej. arcos de alambre, resortes, etc.)



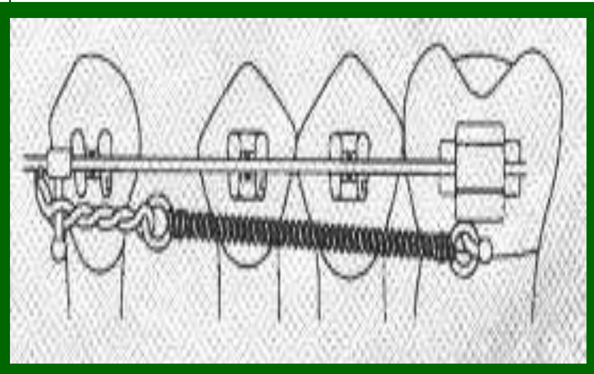
FUERZA

Es la energía o la potencia aplicada sobre un cuerpo tendiendo a modificar su estado de reposo.

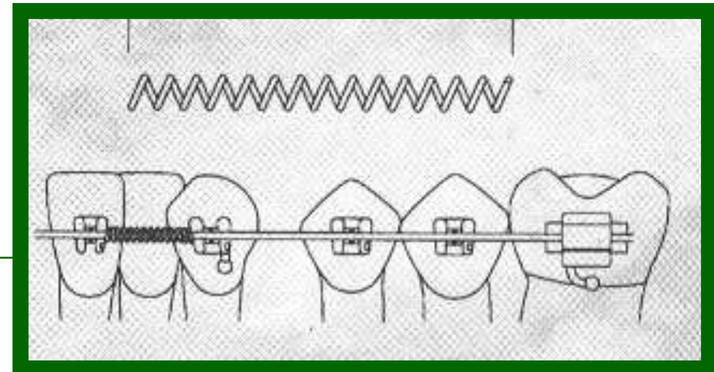
Es capaz de ponerlo en movimiento cambiando

su posición y/o forma

Los movimientos son de presion o tracción actuando en una línea recta.



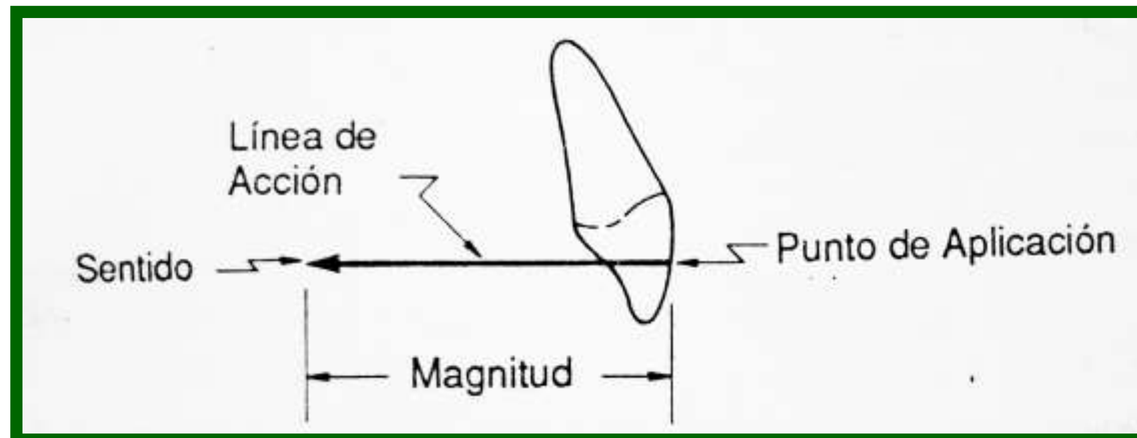
Traccion



Presion

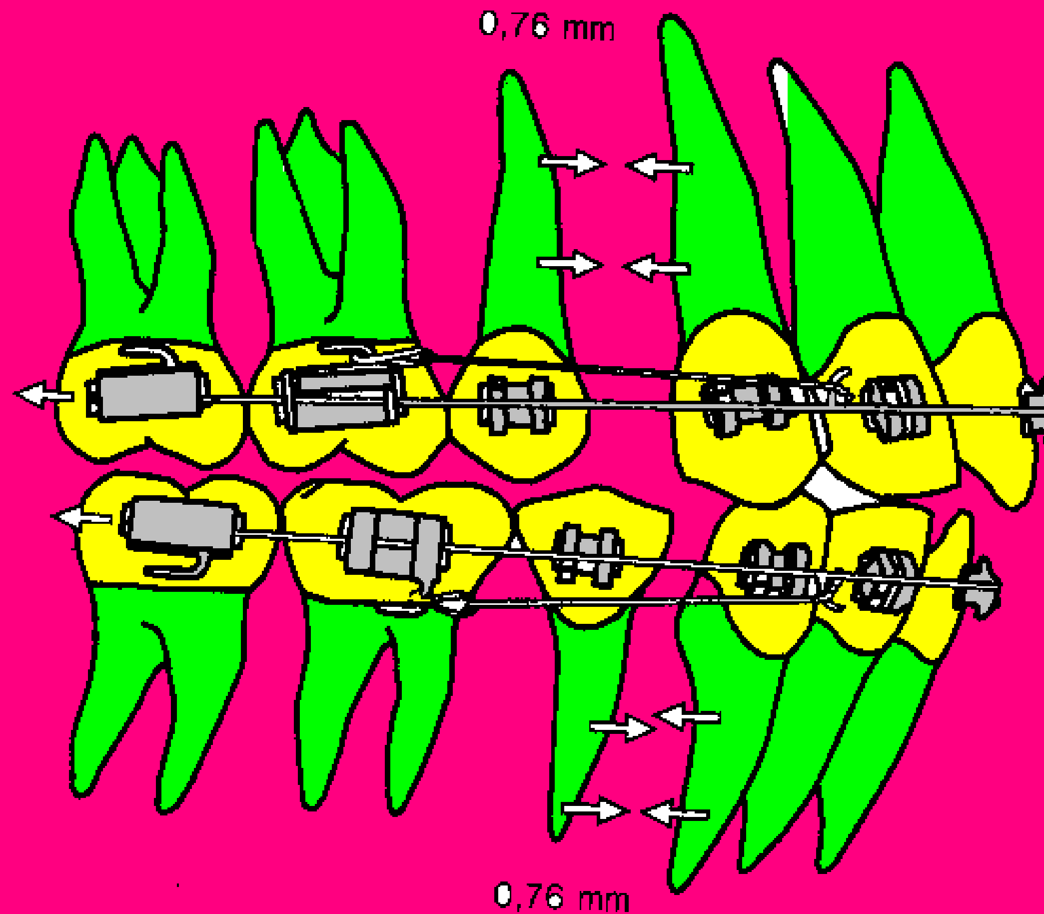
La fuerza consta de:

- **MAGNITUD o INTENSIDAD:** ES LA CANTIDAD DE FUERZA QUE SE APLICA. SE MIDE EN ONZAS O GRAMOS.
- **PUNTO DE APLICACIÓN:** DONDE ACTUA LA FUERZA
- **DIRECCIÓN :** RECTA SOBRE LA QUE ACTUA
- **SENTIDO:** HACIA DONDE SE DESPLAZA LA FUERZA
- **LINEA DE ACCION:** RECORRIDO DE LA FUERZA
- **ORIGEN DEL VECTOR:** DONDE COMIENZA LA FUERZA



ANCLAJE

RESISTENCIA AL MOVIMIENTO DENTARIO



Por Ej: ante las fuerzas de cierre

arcos palatinos ATP

arcos linguales

ligaduras en ocho

Funciones del Anclaje

Mantener el ancho transversal de la cara

Servir de sostén para corregir rotaciones

Servir de sostén anteroposterior para corregir asimetrías

Ayudar a mantener el nivel del plano oclusal

Incrementar la resistencia al movimiento de las unidades de reacción

Prevenir la inclinación y rotación de los molares en las mecánicas de cierre

Mantener la distancia intercanina e intermolar

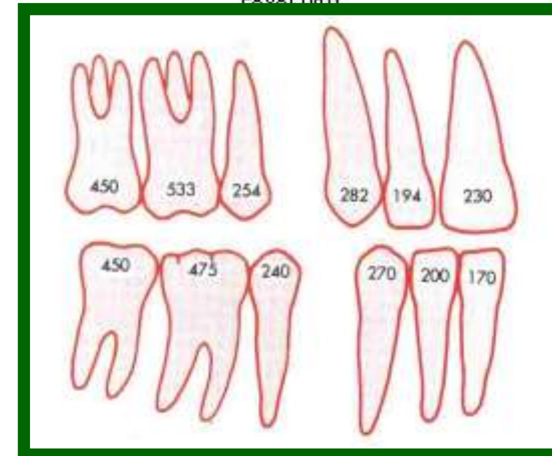
ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

CLASIFICACION DE ANCLAJE

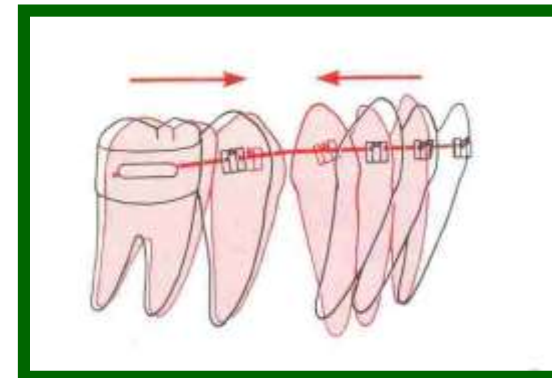
UNIVERSIDAD FAVALORO

Según la aplicación de las fuerzas:

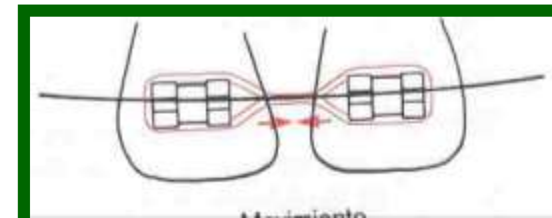
SIMPLE (por diferencia de sup. Radicular)



ESTACIONARIO (limitacion del mov. en masa , permitiendo retroinclinacion anterior)



RECIPROCO(cuando 2 dientes o unidades de resistencia del mismo tamaño se empujan entre si)





CLASIFICACION



Según el origen de la fuerza:

INTRABUCAL: emplea medios intra e interbucales
EXTRABUCAL:Arco facial, mascara facial

Según la naturaleza de fuerzas de anclaje:

NATURAL: muscular (lip bumper), anclaje por intercuspidacion ,por biotipologia, tejido oseo(cortical)
FUERZAS ORTODONCICAS:Boton de Nance, ATP, arco Lingual, inclinacion molar distal.



CLASIFICACION



Según el numero de unidades:

PRIMARIO:de una sola pieza.
COMPUESTO: de dos o mas piezas
REFORZADO:conjuncion o ligaduras de varias piezas en frente de otro grupo

Según los maxilares implicados:

INTERMAXILAR:Modulos elasticos, Resortes.
INTRAMAXILAR: Boton de Nance, ATP, arco Lingual, lip bumper, placas removibles.



CLASIFICACION



Según el elemento de anclaje:

DENTAL INTRABUCAL (ferulizar piezas dentarias)
OSEO INTRABUCAL (implantes inmediatos)
EXTERNO EXTRABUCAL (traccion extraoral)

Según el objetivo del anclaje:

ANCLAJE DIRECTO: cuando el elemento de anclaje es usado para generar movimientos. Por ej, el ATP, o cuando ferulizamos 3 piezas para movilizar 1
ANCLAJE INDIRECTO: cuando el elemento de anclaje es usado para prevenir movimientos indeseados Por ej, cuando hacemos exodoncia de 1 PM, ferulizamos

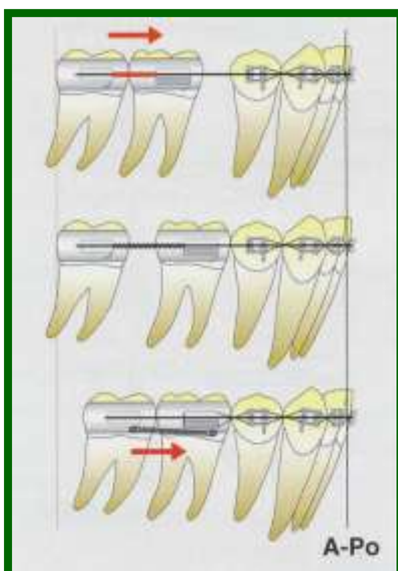
ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

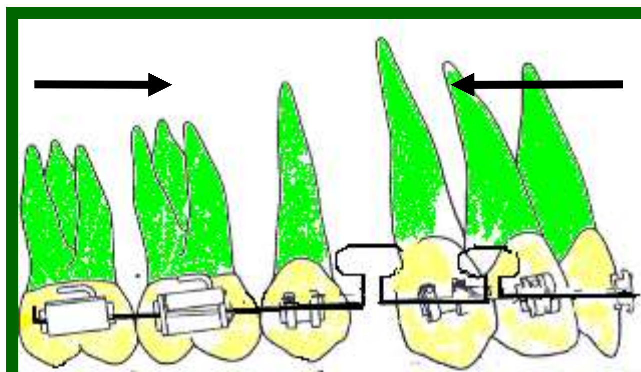
CLASIFICACION

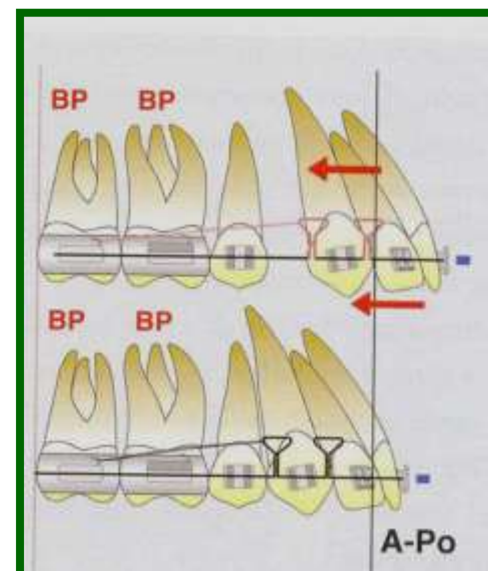
UNIVERSIDAD FAVALORO

Según el anclaje de los primeros molares:

MINIMO: los primeros molares deben migrar un poco hacia mesial
MODERADO: migracion en grado menor (reciproco)
MAXIMO: los molares no deben migrar mesialmente.(anclaje estacionario)







ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL ANCLAJE

UNIVERSIDAD FAVALORO

- **Tamaño radicular:**

Suma de sup. Anterosup.:1,60cm^2

Suma de sup. Posterosup. 2,65cm^2

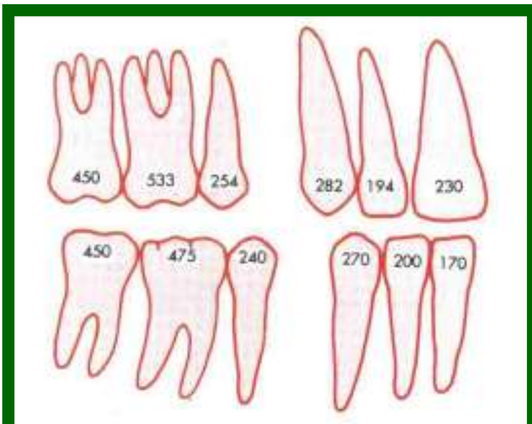
Suma de sup. Anteroinf. 1,20cm^2

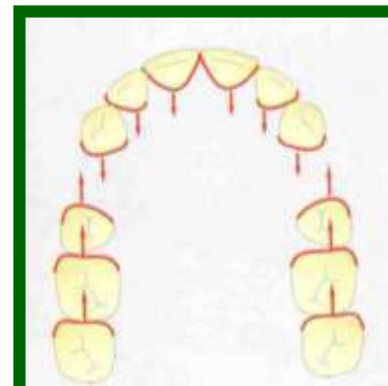
Suma de sup. Posteroinf. 2,70cm^2

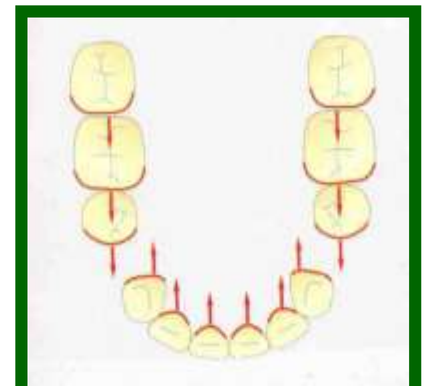
Predominio de anclaje posterior sobre anterior, mas acentuado en maxilar inferior

- **Forma radicular:**

Z.Posteroinferior: ofrece mayor resistencia al movimiento







ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD FAVALORO

FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE EL ANCLAJE

Caracteristicas topograficas del hueso:

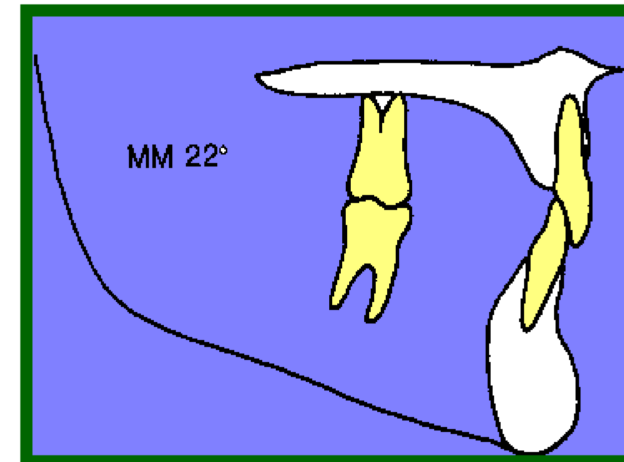
- maxilar inferior mas denso
- maxilar sup.mas esponjoso

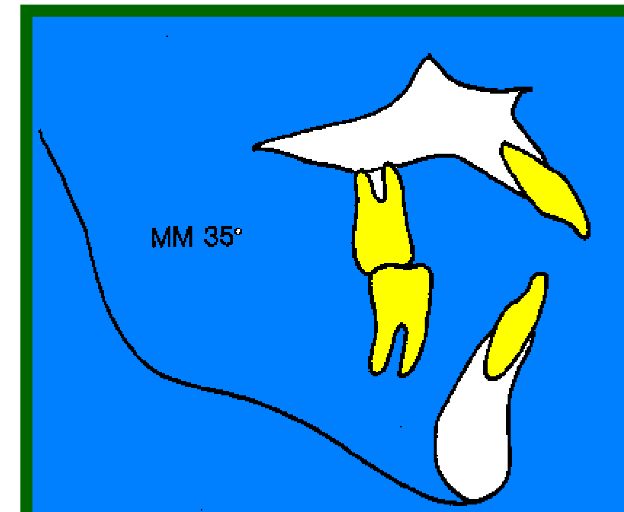
Caracteristicas de la oclusion:

- mordida profunda mayor resistencia
- mordida abierta menor resistencia

Musculatura del paciente:

- paciente braqui anclaje natural >
- paciente dolico anclaje natural<



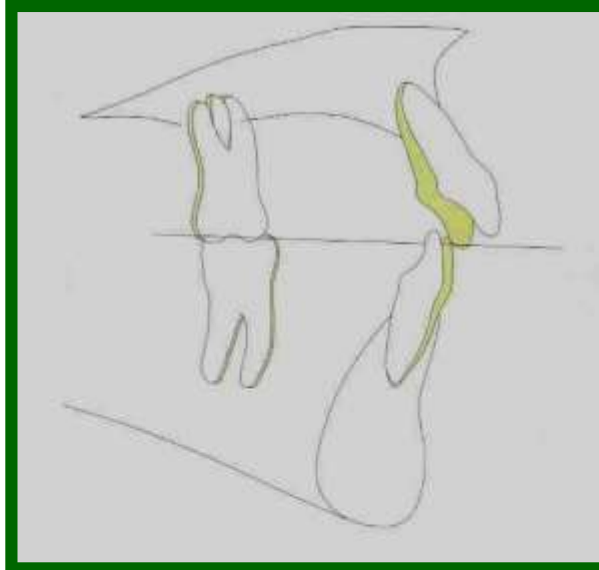


RECONOCER LAS NECESIDADES DE ANCLAJE

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD FAVALORO

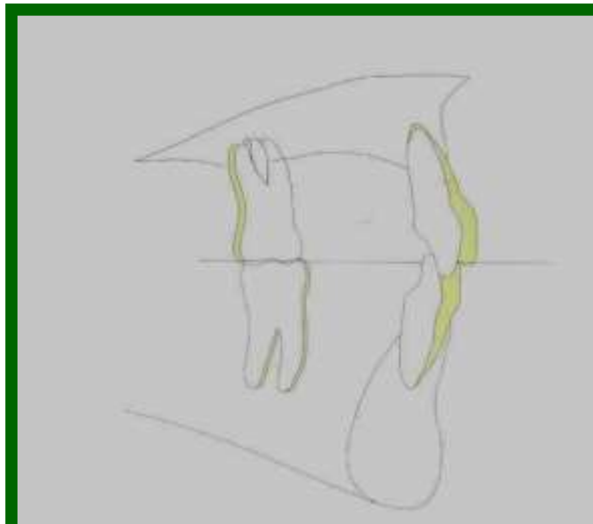
CLASE II 1era.



Completo control de anclaje maximo anteroposterior , para limitar el mov. Mesial y el aumento del resalte anterior.

En el maxilar inferior una ligera proclinacion de incisivos inferiores,siendo el anclaje minimo inferior.

CLASE II 2da.



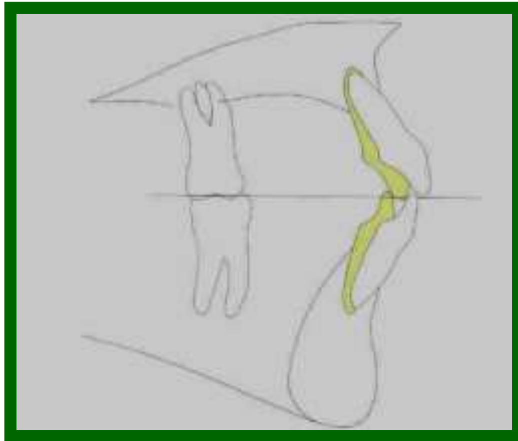
Los incisivos sup. e inferiores requieren libertad para moverse mesialmente como respuesta a los arcos iniciales. El anclaje planeado es minimo.

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

RECONOCER LAS NECESIDADES DE ANCLAJE

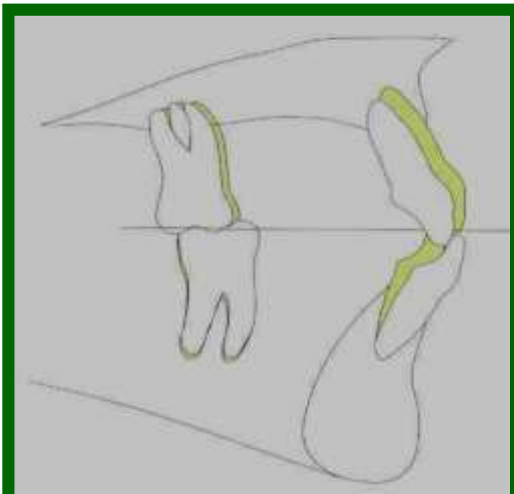
UNIVERSIDAD FAVALORO

PROTRUSION BIMAXILAR



Es necesario tener control de anclaje maximo en ambas arcadas

CLASE III



Permitir la proclinacion de incisivos superiores .

Programar anclaje maximo inferior para permitir retrusion anterior.

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

ANCLAJE EN LA TECNICA DE ARCO RECTO

UNIVERSIDAD FAVALORO

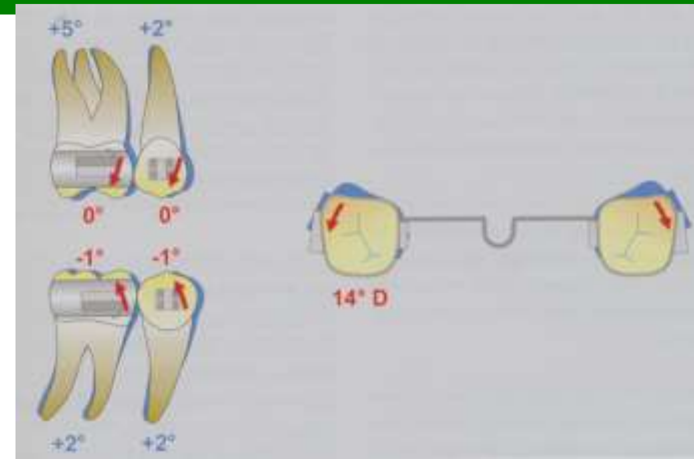
PREPARACION DEL ANCLAJE:

ES EL AUMENTO DE LA RESISTENCIA DE LOS SECTORES POSTERIORES AL MOVIMIENTO HACIA MESIAL

- MAX.SUPERIOR: LOS MOLARES SUPERIORES AUMENTARAN SU ESTABILIDAD CUANDO ESTEN EN MODERADA ROTACION DISTAL QUE SE EXPRESA CON LA SECUENCIA DE ARCO
- MAX.INFERIOR:AUMENTAN SU ESTABILIDAD CUANDO ESTEN VERTICALIZADOS LOGRANDOLO CON EL TUBO Y ARCOS PLANOS







SECUENCIA DE ARCOS

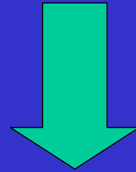
ARCOS PALATINOS

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

CONTROL DE ANCLAJE

UNIVERSIDAD FAVALORO

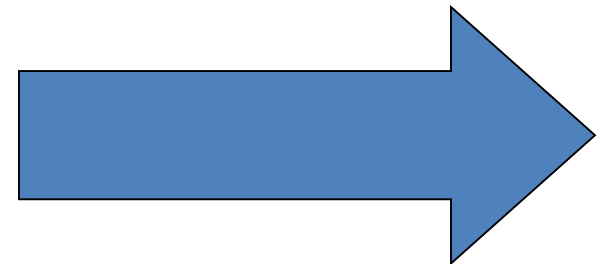
CONTROL DE ANCLAJE



CONJUNTO DE MANIOBRAS REALIZADAS PARA RESTRINGIR CAMBIOS INDESEABLES DURANTE EL TRATAMIENTO DE MANERA QUE SE LOGRE NIVELADO Y ALINEACION SIN EMPEORAR LOS RASGOS CLAVES DE LA MALOCLUSION



EN LOS TRES PLANOS DEL ESPACIO



En el plano horizontal

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

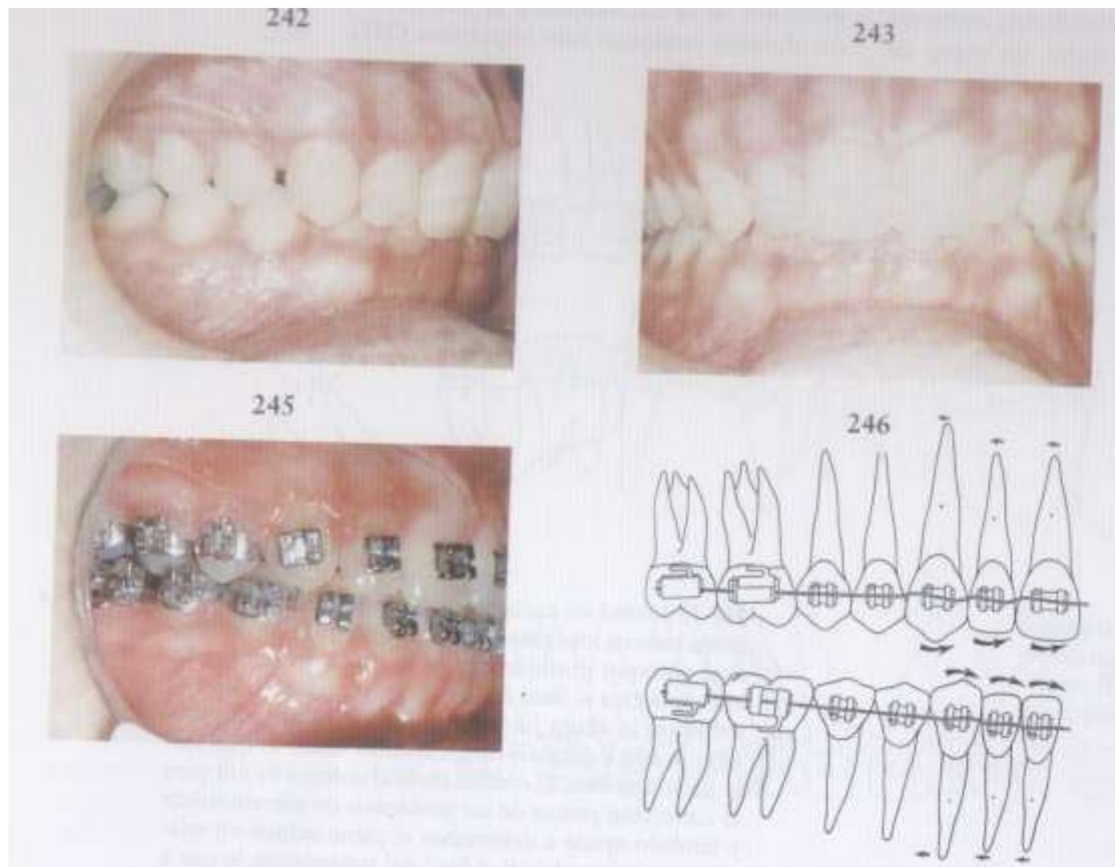
UNIVERSIDAD FAVALORO

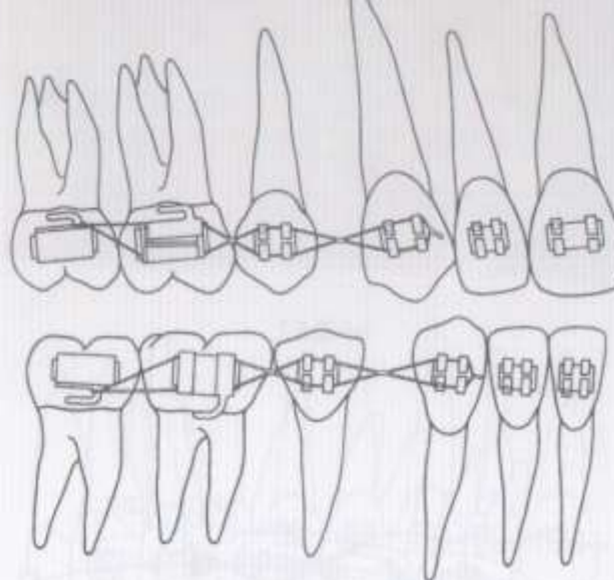
- En el sector anterior:
- Cinchado de arcos
- Retroligaduras, proclinación de caninos , posición de brackets
- Efecto aplanador de los arcos iniciales

ATENEO
ARGENTINO DE
ODONTOLOGIA

Efecto aplanador de arcos iniciales

UNIVERSIDAD
FAVALORO









254-256 Retroligaduras; ligaduras metálicas de 0,020 utilizadas en un caso de extracción para evitar la proclinación de las coronas de los caninos durante el nivelado y la alineación.

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

En el sector posterior

UNIVERSIDAD FAVALORO

- Barra palatina
- Arcos linguales
- Arcos linguales
- Corrección de rotaciones





ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

En el plano vertical

UNIVERSIDAD FAVALORO

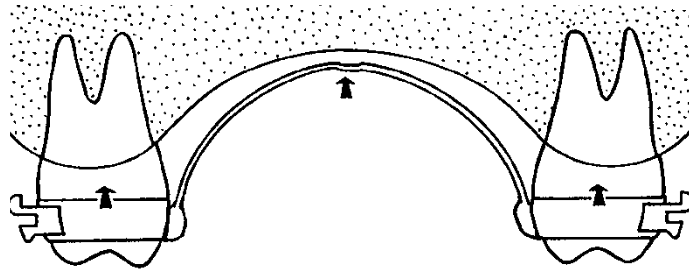
En el sector anterior:

Cuando el canino esta inclinado hacia distal, en el max. Sup., la ranura del bracket esta orientada hacia oclusal , se pueden extruir los incisivos (indeseable en muchos casos) ; entonces se ligan cuando se endereza el canino



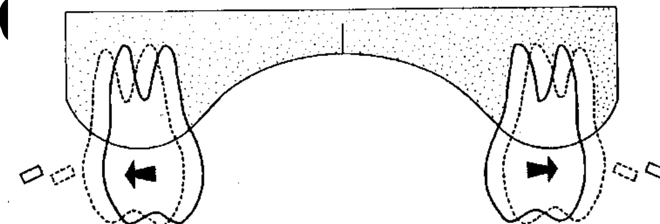
Control vertical en el sector posterior

- En ángulos abiertos , se realiza un ATP bajo a 2 mm del paladar para que la lengua ayude en el control vertical



En el plano transversal

- **Anchura intercanina: debería mantenerse lo más cerca posible de las dimensiones para la estabilidad inicial.**
- **Mordida cruzada de los molares :**evitar **la corrección de la mordida cruzada de los molares evitando la inclinación. Ya que esto puede originar extrusión de la cúspide palatina y apertura del ángulo del plano mandibular en case II, 1° divisi**



Cuando perdemos anclaje:

- Disminuye el perímetro del arco
- Esto se soluciona:
- Controlando el anclaje
- Controlando las fuerzas



LA PERDIDA DE ANCLAJE



MANEJO DE LAS FUERZAS

: **FUERZA OPTIMA**

Es aquella que produce movimientos dentarios, conforme a las necesidades fisiológicas

ventajas

- **SIN DOLOR**
- **NO PRODUCEN REABSORCION BASAL**
- **SIN DAÑO TISULAR**
- **MANTENIMIENTO DE LA SALUD PERIODONTAL**
- **MOVIMIENTOS CONTINUOS**





FUERZA OPTIMA

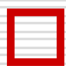
LIGERAS Y CONTINUAS

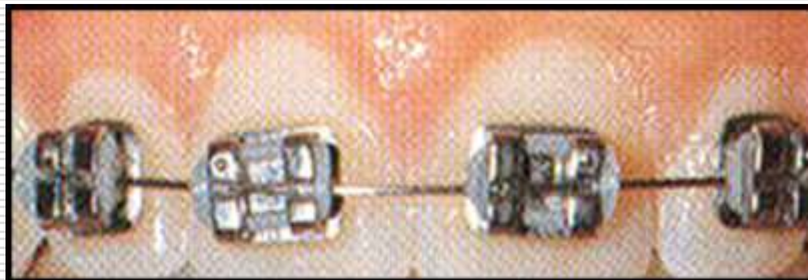
DESVENTAJAS

- **Escaso control del movimiento Dentario**
- **Depende de la calidad del hueso**
- **Poco control de anclaje**
- **Deformación de los alambres por la actividad masticatoria**

Manejo del control de las fuerzas en ortodoncia

- Aumentando o disminuyendo la distancia entre los brackets. A medida que reducimos la distancia entre los brackets, aumentamos la cantidad de fuerza.





Manejo del control de las fuerzas en ortodoncia

- Eligiendo el calibre y la aleación adecuada de nuestros alambres



ALAMBRES



- Aleaciones de alta o baja friccion
- Alambres de grueso o menor calibre
- Alambres de seccion rectangular o redonda
- Ligaduras metalicas o elastomericas

En la secuencia de alambres utilizados en un tratamiento de ortodoncia se realiza un aumento progresivo del **calibre ,lo que unido a la alineación permite la minimización de la fuerza que ejercen**

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

UNIVERSIDAD FAVALORO

•Regulando la intensidad y frecuencia de activación de los alambres:

- ➢DEJAR QUE LOS ALAMBRES SE EXPRESEN
- ➢TIEMPO MINIMO DE 4 A 6 SEMANAS
- ➢SI SE REQUIERE MUCHA ALINEACION PROLONGAR EL USO DEL ALAMBRE POR MAS TIEMPO (8 A 10 SEMANAS)
- ➢PROLONGAR EL TIEMPO DE COLOCADO FACILITA LA TRANSICION
- ➢NO SE HA DEMOSTRADO VENTAJAS EN CAMBIAR DEMASIADO PRONTO LOS ALAMBRES REDONDOS O RECTANGULARES
- ➢LOS ALAMBRES FINALES DEBEN ESTAR EL TIEMPO SUFICIENTE PARA LOGRAR CONSOLIDACION DE LOS MOVIMIENTOS (10 A 12 SEMANAS)

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

•Mejorando la nivelación

UNIVERSIDAD FAVALORO

En la medida que mejoramos la nivelación de brackets disminuimos la fricción de los arcos y minimizamos la fuerza generada por los alambres





